

Japanese Utility Model Publication No. HEI 2-8813 Y

Publication date : March 2, 1990

Applicant : NISSAN MOTOR CO.,LTD.

Title : EMERGENCY LOCKING APPARATUS OF VEHICLE DOOR

5

(57) Scope of Claim for a Utility Model

An emergency locking apparatus of a vehicle door in which a lock
striker is mounted on any one of one side edge portion of a vehicle slide door
having a door locking apparatus arranged in one side edge portion, and a
10 vehicle body door opening edge opposing to the one side edge portion, and a
latch member engaging with the lock striker at a time of closing the door is
mounted on another side, wherein

the lock striker is constituted by a shaft extending toward the latch
member, and a locking unit provided in a leading end portion of the shaft,

15 the latch member is constituted by a plate body forming a surface of
the another side, and the plate member is provided with an insertion hole to
which the lock striker is inserted in a door sliding direction, and a slit portion
which is provided continuously with a side portion of the insertion hole and
allows the shaft of the lock striker to move at a time of displacing the slide door,
20 in a piercing manner, and

when the slide door is closed, the lock striker is inserted to the insertion
hole of the latch member and the locking unit of the lock striker is positioned in
front of the insertion hole, and when the door is displaced, the shaft of the lock
striker moves within the slit portion, and the locking unit is locked with a back
25 surface peripheral edge portion of the slit portion so as to prevent the lock

striker from being detached in the sliding direction.

Brief Description of the Drawings

Fig. 1 is a side elevational view of a motor vehicle having a slide door
5 to which the invention is applied; Fig. 2 is an enlarged cross sectional view
along a line II-II in Fig. 1; Fig. 3 is a cross sectional view along a line III-III in Fig.
1; Fig. 4 is a perspective view of a structure of a dovetail male and a dovetail
female; Fig. 5 is an exploded perspective view of a structure of an emergency
locking apparatus according to a first embodiment of the invention; Fig. 6 is a
10 cross sectional view of an arrangement state of the apparatus; Fig. 7 is a cross
sectional view at a time of a slide door being displaced; Fig. 8 is an exploded
perspective view of a structure of an emergency locking apparatus according
to a second embodiment of the invention; and Fig. 9 is a cross sectional view of
an arrangement state of the apparatus.

⑫ 実用新案公報 (Y 2)

平2-8813

⑬ Int. Cl. 5

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告

平成2年(1990)3月2日

B 60 J 5/06

Z

6848-3D

(全6頁)

⑮ 考案の名称 車両用ドアの非常用ロック装置

審判 昭63-233

⑯ 実願 昭57-37102

⑰ 公開 昭58-141073

⑱ 出願 昭57(1982)3月18日

⑲ 昭58(1983)9月22日

⑳ 考案者 細川 満 神奈川県横須賀市夏島町1番地 日産自動車株式会社追浜工場内

㉑ 考案者 加藤 信次 神奈川県横須賀市夏島町1番地 日産自動車株式会社追浜工場内

㉒ 考案者 杉山 直之 神奈川県横須賀市夏島町1番地 日産自動車株式会社追浜工場内

㉓ 考案者 塩川 直輝 神奈川県横須賀市夏島町1番地 日産自動車株式会社追浜工場内

㉔ 考案者 石田 克己 神奈川県横須賀市夏島町1番地 日産自動車株式会社追浜工場内

㉕ 出願人 日産自動車株式会社 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

㉖ 代理人 弁理士 土橋 皓

審判の合議体 審判長 土井 清暢 審判官 長瀬 成城 審判官 吉国 信雄

㉗ 参考文献 実開 昭51-39923 (J P, U)

1

⑮ 実用新案登録請求の範囲

一側縁部にドアロック装置が配設された車両用スライドドアの一側縁部と、この一側縁部に向かい合う車体ドア開口縁とのいずれか一方側にロックストライカを取付け、他方側にはドア閉時にロ

ックストライカと係合するラッチ部材を取付けてなる車両用ドアの非常用ロック装置において、上記ロックストライカをラッチ部材に向かう軸部と、この軸部の先端部に設けられた係止部とで構成し、

一方ラッチ部材を上記他方側の表面を形成する板体で構成すると共に、この板体に前記ロックストライカがドアスライド方向で挿入される挿入孔と、この挿入孔の側部に連続して設けられスライドドアのドア変位時に前記ロックストライカの軸

部が移動可能なスリット部とを開設し、スライドドア閉時にはラッチ部材の挿入孔にロックストライカを挿入して該ロックストライカの

2

係止部を挿入孔より先方に位置させ、ドア変位時にはロックストライカの軸部がスリット部内を移動し、係止部がスリット部の裏面周縁部と係止してロックストライカのスライド方向での離脱を防止するようにしたことを特徴とする車両用ドアの非常用ロック装置。

考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この考案は、車両用ドアの非常用ロック装置に関する。

〔従来の技術〕

従来、車体側部に沿って摺動するスライドドアを有する車両にあつては、第1図と第2図に示すように、スライドドアDの上下端部にアツパーアーム1とロワアーム2とを配設し、このアツパーアーム1とロワアーム2のローラ3、4を夫々車室内上下部に配設したスライドレール5、6に摺動可能に装着するとともに、スライドドアDの後

側縁部中央に配設したセンターローラを車体外板に配設したセンタースライドレール10に摺動可能に装着することによりスライドドアDを車体側部に沿って摺動可能に支持している。一方、上記スライドドアDの後側縁部Drには、この後側縁部Drと対面する車体ドア開口の後側縁部Brに固着されたストライカと噛合するドアロック装置Lが配列されていると共に、該スライドドアDの前側縁部Dfと、この前側縁部Dfと対面する車体ドア開口の前側縁部Bfの上下部には、第3図と第4図に示すようにスライドドアD閉時に、スライドドアDの前側を固定し、かつスライドドアDの前後方向の位置決めを行うダブルテールメール8とダブルテールフイメール9が夫々配設されていた(ニッサンサービス周報第427号(CA-9)昭和55年8月ニッサンキャラバン・ホームーE23型車の紹介参照)。

〔考案が解決しようとする問題点〕

しかしながら、かかる従来のスライドドアDの支持構造にあつては、スライドドアDの上下端部が各アーム1, 2とスライドレール5, 6との嵌合支持であるとともに、スライドドアDの後側縁部Drはドアロック装置Lとストライカとの噛合支持により、またスライドドアDの前側縁部Dfはダブルテール8, 9との嵌合支持により夫々支持されていたため、車両側面衝突時によりスライドドアDに車室内方向への荷重が作用した場合、スライドドアDが変形し、ダブルテールメール8がダブルテールフイメール9からドアのスライド方向に逃げてしまい、両者の嵌合が外れスライドドアの前部側が大きく変形してしまうという不具合を有していた。

かかる不具合を解決する手段としては、車体側面のドア開口縁部とスライドドアD自体を補強材等を介して補強することも考えられるが、しかし、この手段によれば車体重量が嵩むばかりか、コスト高となるとともに、スライドドアDの幅寸法が増加することから車室内空間が狭まるという問題を含んであり、にわかには採用できないという不具合を有していた。

この考案は、かかる現状に鑑み創案されたものであつて、その目的とするところは、車体側面のドア開口縁部とスライドドア自体を補強することなく、スライドドアに車両側面衝突等の荷重が作

用しても、スライドドアの変形を極力防止することができる車両用ドアの非常ロック装置を提供しようとするものである。

〔課題を解決するための手段〕

5 本考案は上記課題を解決するため、一側縁部にドアロック装置が配設された車両用スライドドアの一側縁部と、この一側縁部に向かい合う車体ドア開口縁とのいずれか一方側にロックストライカを取付け、他方側にはドア閉時にロックストライカと係合するラッチ部材を取付けてなる車両用ドアの非常用ロック装置において、上記ロックストライカをラッチ部材に向かう軸部と、この軸部の先端部に設けられた係止部とで構成し、一方ラッチ部材を上記他方側の表面を形成する板体で構成すると共に、この板体に前記ロックストライカが10 ドアスライド方向で挿入される挿入孔と、この挿入孔の側部に連続して設けられスライドドアのドア変位時に前記ロックストライカの軸部が移動可能なスリット部とを開設し、スライドドア閉時にはラッチ部材の挿入孔にロックストライカを挿入して該ロックストライカの係止部を挿入孔より先方に位置させ、ドア変位時にはロックストライカの軸部がスリット部内を移動し、係止部がスリット部の裏面周縁部と係止してロックストライカの25 スライド方向での離脱を防止するようにした車両用ドアの非常用ロック装置を手段としている。

〔実施例〕

以下添付図面に基づいて本考案の実施例を詳細に説明する。

30 第5図乃至第7図は、この考案の第1実施例に係る非常用ロック装置を示すものであつて、この非常用ロック装置が適用されるスライドドアDは、図示しないが、前述した従来のスライドドアDと同様、上・中・下のスライドレールを介して車体側部に沿って摺動可能に支持されていると共に、該スライドドアDの後側縁部には、ドア閉時にストライカと噛合するドアロック装置が配設されている。

40 このように支持されたスライドドアDの前側縁部Dfには、ロックストライカ11が取付けられている。このロックストライカ11はスライドドアDの前側縁部Dfにボルト・ナットBにより固定される基部12と、スライドドアDの前側縁部Dfと向かい合う車体ドア開口の前側縁部Bfに向

かつて上記基部 12 から突出する上下一対の軸部 13 a, 13 b と、これら軸部 13 a, 13 b の先端部をつなぐ係止部 14 とで構成され、軸部 13 a, 13 b および係止部 14 でコ字状断面を形成している。

一方、上記ロックストライカ 11 の取付部位と対面する車体ドア開口の前側縁部 Bf にはエンボス形成された凹部 15 が形成され、この凹部 15 の裏面にはレインフオース 16 が溶接固定されていると共に、上記凹部 15 の開口側には、ラッ

チ部材 17 がボルトナット（図示せず）で固着されている。

このラッチ部材 17 は、上記凹部 15 を閉塞して扁平状表面を形成する略菱形の板体 18 で構成され、この板体 18 には上記ロックストライカ 11 の軸部 13 a, 13 b および係止部 14 がドアスライド方向で自由に挿入される縦長形状の挿入孔 19 と、この挿入孔 19 の上部および下部から左右両側方向に連通し、スライドドア D のドア変位時に前記ロックストライカ 11 の軸部 13 a, 13 b がそれぞれ移動可能なスリット部 20 a, 20 b および 21 a, 21 b がそれぞれ開設されている。

それ故、スライドドア D を閉じる場合には、ロックストライカ 11 がラッチ部材 17 の挿入孔 19 内に自由に入り込み、係止部 14 が挿入孔 19 より先方の凹部 15 内に位置する一方、この状態において、例えば車両側面衝突などによつてスライドドア D の車室内方向への変形荷重が作用しスライドドア D が車室側へ変位したような場合には、第 7 図に示すように、ロックストライカ 11 の軸部 13 a, 13 b がラッチ部材 17 の挿入孔 19 内からスリット部 20 a, 20 b 内へと横方向に移動する。そして、上記スライドドア D の変位によつてロックストライカ 11 はスライド後方向に引張力 (F) を受けるが、ロックストライカ 11 の係止部 14 がスリット部 20 a, 20 b の裏面周縁部と係止するため、上記ロックストライカ 11 のラッチ部材 17 からの離脱が防止されることになる。このようにして、車体衝突時にはスライドドア D の前側縁部 Df でも車体との係合状態が保持されることになるため、スライドドア D が外れてしまうといったことがなく、スライドドア D の変形量が小さく抑えることができる。また

スライドドア D の上・下並びに前後をドア変形時に支持することとなるから、上記変形荷重を分散させることができ、スライドレールやドアロック装置等の耐久性も向上するという効果も奏する。

このような作用効果は、車室内に積み重ねた荷物が大きく崩れてスライドドア D に車外方向への変形荷重が作用した場合にも有し、この時にはロックストライカ 11 の軸部 13 a, 13 b がラッチ部材 17 のスリット部 21 a, 21 b 内に移動する。

第 8 図と第 9 図は、この考案の第 2 実施例に係る非常用ロック装置を示すものであつて、この実施例に係る非常用ロック装置は、ロックストライカ 23 とラッチ部材 24 に開設される孔形状を変更した他は構成及び作用が第 1 実施例と同様である。

すなわち、この実施例において、ロックストライカ 23 はラッチ部材 24 に向かつて突出する軸部 25 と、この軸部 25 の先端に形成され該軸部 25 の径より大径に形成された円形の係止部 26 とで構成され、上記軸部 25 の後端に刻設されたねじ部 27 にはナット N が螺装されている。他方、上記ラッチ部材 24 は先の実施例と同一の板体 18 の中央部にロックストライカ 23 の係止部 26 より大径の挿入孔 28 と、この挿入孔 28 の左右両側方向に連続して開設され、上記軸部 25 の軸径より多少径の大きなスリット部 29 a, 29 b とを有する。

そして、スライドドア閉時には、第 1 実施例と同じ様にロックストライカ 23 がラッチ部材 24 の挿入孔 28 内に侵入し、係止部 26 が挿入孔 28 より突出して凹部 15 内に位置するが、側面衝突などによつてスライドドア D に変形する程の外力が加わつた時には、スライドドア D の変位により軸部 25 がスリット部 29 a 内へ移動し、かつロックストライカ 23 のスライド方向への逃げに対して係止部 26 がラッチ部材 24 のスリット部 29 a の裏面周縁と係止するため、両者の係合状態が確保され、スライドドア D が外れてしまうのを防止することができる。

尚、上記実施例にあつては、ロックストライカ 11, 23 をスライドドア D に配設し、ラッチ部材 17, 24 を車体側に配設した場合を例にとり説明したが、ロックストライカ 11, 23 を車体

側に、ラッチ部材 17, 24 をスライドドア D 側に配設してもよい。

また、この考案にあつては、非常用ロック装置をダブルテールと併用してもよいことは勿論である。

〔考案の効果〕

この考案は、以上の構成を含むことにより、車体重量を増加することなく、車両側面衝突時等においては、ロックストライカがスライド方向でラッチ部材から抜け出のを確実に防止することができるので、スライドドアの車体からの離脱が防止されると共に、スライドドアの変形を極力抑えることができる。しかも該変形時におけるスライドドアの支持部材に加わる荷重を分散して各支持部材の耐久性も向上するという効果も奏する。

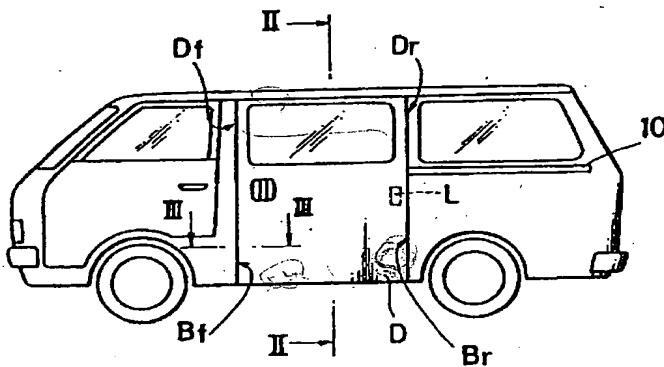
図面の簡単な説明

第 1 図は、この考案が適用されるスライドドアを有する自動車の側面図、第 2 図は第 1 図 II-II

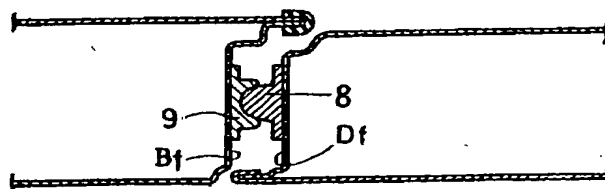
線拡大断面図、第 3 図は第 1 図 III-III 線断面図、第 4 図はダブルテールメールとダブルテールファイメールの構成を示す斜視図、第 5 図はこの考案の第 1 実施例に係る非常用ロック装置の構成を分解して示す斜視図、第 6 図は同装置の配設状態を示す断面図、第 7 図はスライドドア変位時の断面図、第 8 図はこの考案の第 2 実施例に係る非常用ロック装置の構成を分解して示す斜視図、第 9 図は同装置の配設状態を示す断面図である。

D……スライドドア、Df……前側縁部（他側縁部）、Dr……後側縁部（一側縁部）、Br……車体ドア開口の前側縁部、L……ドアロック装置、17, 24……ラッチ部材、11, 23……ロックストライカ、13a, 13b, 25……軸部、14, 26……係止部、18……板体、19, 28……挿入孔、20a, 20b, 21a, 21b……スリット部、29a, 29b……スリット部。

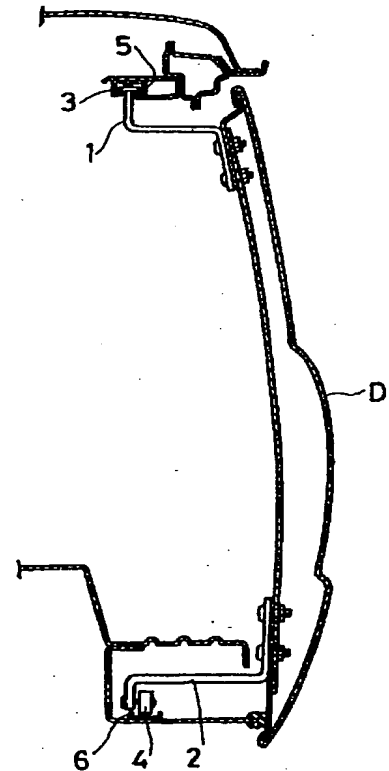
第 1 図



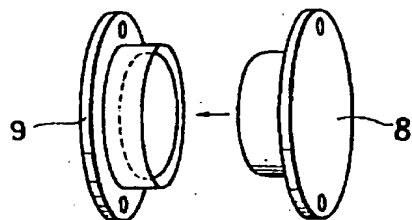
第 3 図



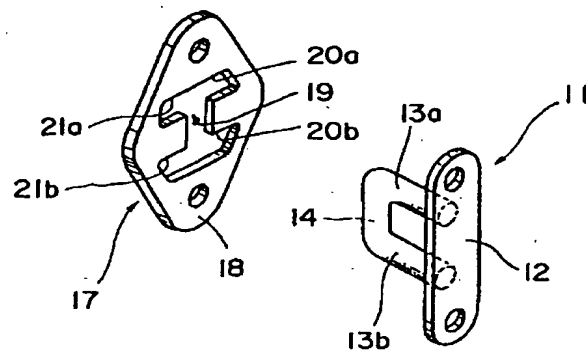
第 2 図



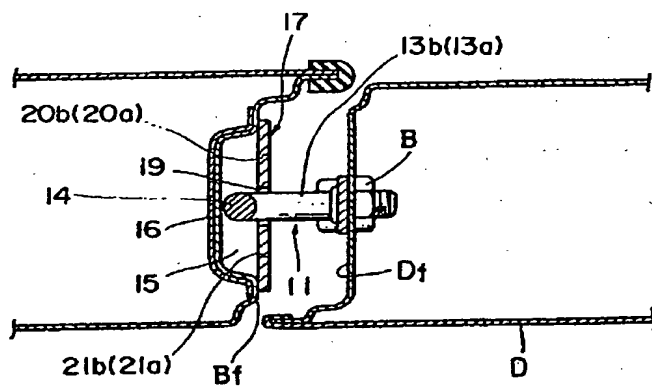
第4図



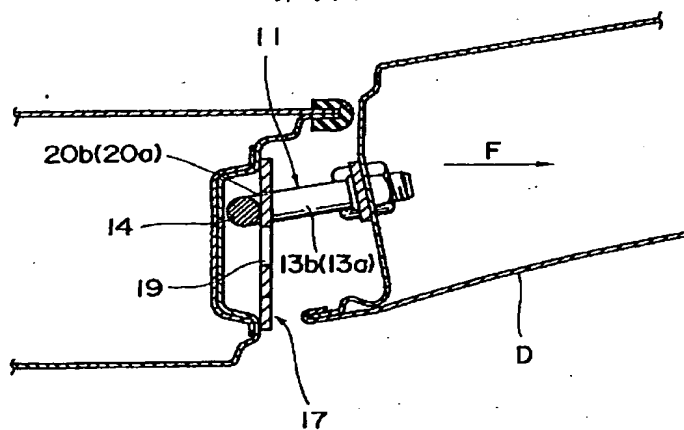
第5図



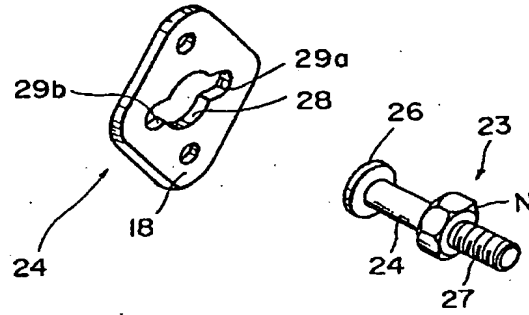
第6図



第7図



第 8 図



第 9 図

